**F3. PLAN DE ESTUDIOS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CICLOS** | |  | | --- | | CICLO 3 (6 Y 7) | | | | | | | | | | | | | | |
| **Meta por ciclo** | . Al terminar el ciclo de estudio el estudiante reconocerá principios y conceptos propios de la tecnología, momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades y relacionar el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura. | | | | | | | | | | | | | |
| **Objetivo especifico por grado** | **GRADO SEXTO**  Identificar las innovaciones e inventos transcendentales para la sociedad y describir el funcionamiento de automático de algunos sistemas | | | | | | | **GRADO SÉPTIMO**  Proponer estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos teniendo en cuenta su impacto en el bienestar de la sociedad. | | | | | | |
| **Competencias del componente** | **TRABAJO EN EQUIPO**.  Realiza actividades para trabajar con su par, respetando y asumiendo las funciones de acuerdo a su rol, construyendo aprendizajes significativos, por medio del desarrollo del trabajo en equipo. | | **DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO**  Construye el desarrollo del pensamiento lógico-matemático al relacionar las experiencias obtenidas con la manipulación de objetos. | | **INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**.  Percibe y soluciona problemas de su entorno como base de la Investigación y el desarrollo científico. | | **FORMULACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**  Halla y propone soluciones a situaciones que se presentan en la cotidianidad y problematizan o ponen en juego los conocimientos | | | **MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS**  Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara. | | **APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA.**  Utiliza la información de forma precisa en la solución de problemas de la vida cotidiana. | | **MANEJO DE LA INFORMACIÓN**  Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas en forma lógica y clara. |
| **Nivel de desarrollo de la competencia** | | **N1** Identifica las fortalezas del trabajo en equipo.  **N2** Relaciona las funciones del trabajo en equipo.  **N3** Aplica las tareas propias del trabajo en equipo.  **N4** Diferencia la tarea dentro de un trabajo en equipo.  **N5** Dirige las funciones dentro de un trabajo en equipo  **N6** Valora las funciones de los Miembros de un trabajo en Equipo | **N1** Identifica las fortalezas del desarrollo del pensamiento lógico-matemático.  **N2** Explica el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.  **N3** Demuestra el desarrollo del pensamiento lógico- matemático.  **N4** Diferencia los pasos del desarrollo del pensamiento lógico-matemático.  **N5** Estructura los pasos del desarrollo lógico-matemático  **N6** Sustente los pasos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático | **N1** Identifica los pasos de la investigación científica.  **N2** Describe los pasos de una investigación científica.  **N3** Aplica la investigación científica  **N4** Analiza resultados de una  Investigación científica.  **N5** Formula procesos de investigación científica  **N6** Sustenta los procesos de la investigación científica | | **N1** Identifica los pasos para formular problemas.  **N2** Interpreta problemas.  **N3** Ejemplifica formulación de problemas  **N4** Desglosa los pasos para la formulación de problemas.  **N5** Diseña problemas para su solución.  **N6** Verifica pasos para la solución de problemas. | | | **N1**Identifica la utilidad del manejo de herramientas tecnológicas e informáticas.  **N2** Describe el manejo de las herramientas tecnológicas e informáticas.  **N3** Emplea herramientas tecnológicas e informáticas  **N4** Experimenta con herramientas tecnológicas e informáticas.  **N5** Clasifica herramientas tecnológicas e informáticas  **N6** Integra herramientas tecnológicas e informáticas | | **N1** Define el término tecnología  **N2** Descubre los avances tecnológicos.  **N3** Organiza los avances tecnológicos según su época.  **N4** Diferencia los avances según su importancia.  **N5** Sustenta los avances tecnológicos.  **N6** Compara los avances tecno-lógicos según su época. | | **N1** Describe de manera clara algunos conceptos, para fundamentar su aplicación.  **N2** Discute algunos conceptos relacionados con temas específicos.  **N3** Emplea los conceptos adquiridos y formula preguntas problematizadoras.  **N4** Analiza las posibles respuestas a las preguntas.  **N5** Construye hipótesis basado en los conocimientos adquiridos.  **N6** Sustenta sus puntos de vista y respeta los de los demás. | |

**ESTÁNDARES POR GRADO Y PERIODO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **GRADO SEXTO** | **GRADO SEPTIMO** |
| **PERIODO 1** | **Indaga** acciones para preservar el ambiente, de acuerdo con normas y regulaciones.  **Analiza** la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales, que han contribuido a mejorar la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia.  **Analiza** las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos. | **Identifica** técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución de sistemas tecnológicos.  **Selecciona** alternativas tecnológicas apropiadas utilizando criterios adecuados como eficiencia, seguridad, consumo y costo  **Utiliza l**as tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales. |
| **PERIODO 2** | **Reconoce** conceptos y principios científicos y técnicos que permitieron la creación de artefactos tecnológicos.  **Adelanta** procesos sencillos de innovación en mi entorno como solución a deficiencias detectadas en productos, procesos y sistemas tecnológicos  **Explica** la transformación y utilización de fuentes de energía en determinados momentos históricos.  **Explica** el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos y el principio de funcionamiento | **Analiza** el impacto de artefactos, procesos y sistemas Tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.  **Analiza** las ventajas y desventajas de diversos procesos de transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos.  **Explica** los sistemas y componentes de un sistema de información.  **Evalúa** y se hace responsable de los costos y beneficios al adquirir y utilizar artefactos y productos tecnológicos |
| **PERIODO 3** | **Identifica** innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad.  **Reconoce** la organización del trabajo para solucionar problemas con la ayuda de la tecnología.  **Describe** el funcionamiento automático de algunos sistemas  **Detecta** fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos | **Identifica** la influencia de factores ambientales, sociales, culturales y económicos en la solución de problemas del entorno.  **Identifica** diversos recursos energéticos  **Participa** en el uso racional de algunos artefactos tecnológicos.  **Promueve** comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos |
| **PERIODO 4** | **Utiliza** las tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales.  **Utiliza** herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos.  **Analiza** el impacto de artefactos, procesos y sistemas Tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.  **Analiza** las ventajas y desventajas de diversos procesos de transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos.  **Adapta** soluciones tecnológicas a nuevos contextos y problemas | **Identifica** problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas.  **Utiliza** herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos.  **Utiliza** apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas.  **Realiza** representaciones gráficas tridimensionales con ideas y diseños relacionados con artefactos tecnológicos. |

**CONTENIDOS Y TEMAS POR GRADO**

**SEXTO.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CONTENIDOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|  |  |  |  |  |
| 1 PERIODO | El computador  Hardware.  software  Tecnología. | Definición y origen.  Componentes físicos de un computador..  Manejo de aplicaciones de programas de Microsoft.  Definición  Evolución tecnológica primitiva, moderna y avanzada.  Procesos tecnológicos. | Interpretación grafica de las partes de un computador.  Manipulación del teclado, el mouse.  Reconocimiento de los puertos de entrada y salida de un computador.  Identificación de los periféricos de entrada y salida.  Reconocimiento de las herramientas de la aplicación Word.  .  Comparación de la rueda antigua y moderna, realiza maquetas de prueba.  Realización de cuadro sinóptico de artefactos domésticos utilizados en lo primitivo y moderno. | Muestra gran interés por el conocimiento del computador y sus aplicaciones.  Maneja con responsabilidad  los equipos de trabajo (PC) en el aula de clase.  Manifiesta interés por los temas tratados en clase.  Participa activamente en las actividades propuestas |
| 2 PERIODO | Explorador de Windows  Materiales.  Herramientas.  Maquinas  Proyectos tecnológicos | Definición  Manejo de archivos y carpetas.  Definición.  Clases Naturales, sintéticas y artificiales.  Definición.  Clases.  . | Realización de Talleres prácticos  en sala de computadores.  Configuración del escritorio.  Consultas.  Exposiciones  Construcción de maquetas utilizando diferentes materiales y herramientas. | Participa activamente en las actividades propuestas en el salón de clase.  Demuestras interés en la construcción de objetos en papel.  Responde a los cuestionarios realizados en clase.  Participa activamente en las actividades grupales.  Hace buen uso de los equipos de computo |
| 3 periodo | Energía | Diferentes formas de energía  Energía alternativa, geotérmica, eólica, atómica, solar, biomasa, marina.  Ramas del saber  Puras, exactas, aplicadas. | Realización de Talleres prácticos  en sala de computadores.  Reconocimiento del área de trabajo del programa Patín.  Utilización de las barras de herramientas de Paint  Consultas.  Realización de Trabajos en grupo e individuales.  Evaluaciones.  Realización de Concurso(Figuras innovadoras utilizando palillos de dientes o de paleta)  Exposición de temática | Muestra interés por la asignatura.  Realiza las actividades  propuestas en clase.  Desarrolla su creatividad en el diseño de objetos.  Utiliza el graficador Paint para la edición de imágenes.  Hace uso correcto de la sala de sistemas |
| 4 periodo | Electricidad  Definición y utilidad de Office | Principios de electricidad  Corrientes eléctricas  Magnitudes básicas  Ley de OHM  Circuitos eléctricos sencillos, Serie y paralelo.  Word.  Excel.  PowerPoint | Realización de talleres.  Realización de Trabajos en grupos.  Realización de Exposiciones.  Realización de Cuestionarios.  Construcción de proyectos relacionados con la temática vista | Demuestra interés por la temática vista.  Respeta las intervenciones y puntos de vista de sus compañeros de clase.  Hace críticas constructivas referentes a los temas tratados en clase |

**CONTENIDOS Y TEMAS POR GRADO**

**SEPTIMO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CONTENIDOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| 1 PERIODO | Maquinas | El Taller y sus Herramientas  Definición y clases de máquinas.   Maquinas simples: Definición  Elementos que componen La máquina (motor, circuito, actuadores, dispositivos de mando- regulación y control).  Tipos de maquina (Rueda, mecanismos de vela- manivela, cuña, palanca, plano inclinado, polea, tuerca).  Tipos de movimientos (rectilíneo, alternativo, rotativo, oscilante).  Estructuras y rampas. | Realización de Talleres en grupo.  Exposición de temas vistos.  Realización de Prácticas en la sala de sistemas.  Consultas.  Evaluación  Proyección de videos relacionados con la temática vista.  Manejo del teclado. | Demuestra interés por los temas tratados en el aula de clase.  Participa activamente en las actividades realizadas en el salón de clase.  Respeta los puntos de vista de sus compañeros.  Interviene de forma respetuoso en las clases. |
| 2 periodo | Electrónica.  Virus informático  Comunicación Visual. | Principios de electrónica  Electricidad, Corriente, Corriente continua y corriente alterna, voltaje, resistencia circuito eléctrico.  Concepto, Clases, Como detectarlos, que programas lo detectan, Cuidados que se deben tener para evitar estos riesgos.  Historia.  Algunos medios de comunicación | . Desarrollo de unidades didácticas.  Realización de talleres.  Realización de Trabajos en grupos.  Exposición  Evaluación  Consultas | Muestra interés por los temas vistos en el aula de clases.  Cuida los equipos de trabajo de la sala de sistema.  Colabora en las actividades realizadas en el salón.  Muestras deseos de superación personal |
| 3periodo | Técnicas de digitación  Medios de transporte.  Internet | El teclado guía.  Clases de teclas.  Uso correcto de las teclas.  Postura correcta para digitación.  Posición correcta de las manos para la digitación.  Cómo escribir en Word. El uso de las diferentes teclas.  nacieron  La rueda, La locomotora  El carro , La bicicleta La motocicleta  El helicóptero.  información  Conceptos básicos Exploración de sitios web . | Desarrollo de unidades didácticas.  Realización de talleres.  Realización Trabajos en grupos.  Exposición.  Evaluación.  Consultas | Muestra interés por los temas vistos en el aula de clases.  Cuida los equipos de trabajo de la sala de sistema.  Colabora en las actividades realizadas en el salón. |
| 4 periodo | Medios de comunicación.  Electromecánica | Definición de medios de comunicación.  Distintos medios de comunicación:  **Medios Masivos**: Televisión, radios, periódicos, revistas, cine, Internet.  **Medio Alternativos:** Faxes, Carritos de compras, Protectores de pantallas de computadores, discos compactos, etc.  Aplicación de electromecánica.  Componentes básicos de electrónica.  Aplicaciones elementales de los componentes electrónicos básicos | Desarrollo de unidades didácticas.  Realización de talleres.  Realización de Trabajos en grupos.  Exposición.  Evaluación.  Consultas | Muestra interés por los temas vistos en el aula de clases.  Cuida los equipos de trabajo de la sala de sistema.  Colabora en las actividades realizadas en el salón |

**INDICADORES DE DESEMPEÑO POR GRADO Y POR PERIODO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO 1** | **GRADO SEXTO** | | **GRADO SÉPTIMO** |
| SUPERIOR  siempre | Reconoce el computador y sus partes  Comprende la importancia de la tecnología en la vida del hombre.  Desarrolla habilidades comunicativas por medio del uso correcto del computador  Reconoce la importancia de la tecnología y su necesidad en la vida humana.  Identifica el proceso y proyecto tecnológico en la solución de problemas de la vida cotidiana  Diferencia e identifica la importancia de la tecnología, ciencia y sociedad, y su relación con los avances tecnológicos. | Establece diferencia y semejanza entre diferentes tipos de maquinas.  Identifica en la ventana principal de las aplicaciones de Office cada una de sus partes.  Reconoce la importancia del manejo del teclado |
| ALTO  Casi Siempre | Reconoce el computador y sus partes  Comprende la importancia de la tecnología en la vida del hombre.  Desarrolla habilidades comunicativas por medio del uso correcto del computador  Reconoce la importancia de la tecnología y su necesidad en la vida humana.  Identifica el proceso y proyecto tecnológico en la solución de problemas de la vida cotidiana  Diferencia e identifica la importancia de la tecnología, ciencia y sociedad, y su relación con los avances tecnológicos | Establece diferencia y semejanza entre diferentes tipos de maquinas.  Identifica en la ventana principal de las aplicaciones de Office cada una de sus partes.  Reconoce la importancia del manejo del teclado |
| BÁSICO  Algunas Veces | Reconoce el computador y sus partes  Comprende la importancia de la tecnología en la vida del hombre.  Desarrolla habilidades comunicativas por medio del uso correcto del computador  Reconoce la importancia de la tecnología y su necesidad en la vida humana.  Identifica el proceso y proyecto tecnológico en la solución de problemas de la vida cotidiana  Diferencia e identifica la importancia de la tecnología, ciencia y sociedad, y su relación con los avances tecnológicos | Establece diferencia y semejanza entre diferentes tipos de maquinas.  Identifica en la ventana principal de las aplicaciones de Office cada una de sus partes.  Reconoce la importancia del manejo del teclado |
| BAJO  Nunca | Reconoce el computador y sus partes  Comprende la importancia de la tecnología en la vida del hombre.  Desarrolla habilidades comunicativas por medio del uso correcto del computador  Reconoce la importancia de la tecnología y su necesidad en la vida humana.  Identifica el proceso y proyecto tecnológico en la solución de problemas de la vida cotidiana  Diferencia e identifica la importancia de la tecnología, ciencia y sociedad, y su relación con los avances tecnológicos | Establece diferencia y semejanza entre diferentes tipos de maquinas.  Identifica en la ventana principal de las aplicaciones de Office cada una de sus partes.  Reconoce la importancia del manejo del teclado |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GRADO SEXTO** | | **GRADO SÉPTIMO** |
| **PERIODO 2** | SUPERIOR  Siempre | Reconoce el  explorador de Windows  Identifica las diferentes clases de herramientas.  Construye diseños  a partir de diferentes materiales y Herramientas | Maneja adecuadamente cada una de las herramientas del programa Excel.  Reconoce diferentes medios de comunicación y su forma de operar  Establece diferencias entre los diferentes tipos de comunicación visual |
| ALTO  Casi Siempre | Reconoce el  explorador de Windows  Identifica las diferentes clases de herramientas.  Construye diseños  a partir de diferentes materiales y Herramientas | Maneja adecuadamente cada una de las herramientas del programa Excel.  Reconoce diferentes medios de comunicación y su forma de operar  Establece diferencias entre los diferentes tipos de comunicación visual |
| BÁSICO  Algunas Veces | Reconoce el  explorador de Windows  Identifica las diferentes clases de herramientas.  Construye diseños  a partir de diferentes materiales y Herramientas | Maneja adecuadamente cada una de las herramientas del programa Excel.  Reconoce diferentes medios de comunicación y su forma de operar  Establece diferencias entre los diferentes tipos de comunicación visual |
| BAJO  Nunca | Reconoce el  explorador de Windows  Identifica las diferentes clases de herramientas.  Construye diseños  a partir de diferentes materiales y Herramientas | Maneja adecuadamente cada una de las herramientas del programa Excel.  Reconoce diferentes medios de comunicación y su forma de operar  Establece diferencias entre los diferentes tipos de comunicación visual |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GRADO SEXTO** | | **GRADO SÉPTIMO** |
| **PERIODO 3** | SUPERIOR  Siempre | Hace uso correcto de las herramientas del graficador Paint.  Diferencia los conceptos de las clases de energía  Edita imágenes utilizando Paint.. | Comprende las técnicas y procesos de digitación para la elaboración de textos.  Utiliza adecuadamente las teclas al momento de digitar un texto.  Reconoce diferentes medios de transporte y su forma de operar.  Establece diferencias y similitudes entre los diferentes medios de transporte |
| ALTO  Casi Siempre | Hace uso correcto de las herramientas del graficador Paint.  Diferencia los conceptos de las clases de energía  Edita imágenes utilizando Paint. | Comprende las técnicas y procesos de digitación para la elaboración de textos.  Utiliza adecuadamente las teclas al momento de digitar un texto.  Reconoce diferentes medios de transporte y su forma de operar.  Establece diferencias y similitudes entre los diferentes medios de transporte |
| BÁSICO  Algunas veces | Hace uso correcto de las herramientas del graficador Paint.  Diferencia los conceptos de las clases de energía  Edita imágenes utilizando Paint. | Comprende las técnicas y procesos de digitación para la elaboración de textos.  Utiliza adecuadamente las teclas al momento de digitar un texto.  Reconoce diferentes medios de transporte y su forma de operar.  Establece diferencias y similitudes entre los diferentes medios de transporte |
| BAJO  Nunca | Hace uso correcto de las herramientas del graficador Paint.  Diferencia los conceptos de las clases de energía  Edita imágenes utilizando Paint.. | Comprende las técnicas y procesos de digitación para la elaboración de textos.  Utiliza adecuadamente las teclas al momento de digitar un texto.  Reconoce diferentes medios de transporte y su forma de operar.  Establece diferencias y similitudes entre los diferentes medios de transporte |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GRADO SEXTO** | | **GRADO SÉPTIMO** |
| **PERIODO 4** | SUPERIOR  Siempre | Identifica cada uno de los aplicativos del paquete Office.  Reconoce la importancia de los principios de la electricidad en la vida del hombre.  Diferencia los diferentes clases de circuitos. | Comprende y respeta las normas de comportamiento en las aulas de sistemas y tecnología.  Comprende la importancia de la electromecánica.  Reconoce los diferentes medios de comunicación |
| ALTO  Casi Siempre | Identifica cada uno de los aplicativos del paquete Office.  Reconoce la importancia de los principios de la electricidad en la vida del hombre.  Diferencia los diferentes clases de circuitos. | Comprende y respeta las normas de comportamiento en las aulas de sistemas y tecnología.  Comprende la importancia de la electromecánica.  Reconoce los diferentes medios de comunicación |
| BÁSICO  Algunas Veces | Identifica cada uno de los aplicativos del paquete Office.  Reconoce la importancia de los principios de la electricidad en la vida del hombre.  Diferencia los diferentes clases de circuitos. | Comprende y respeta las normas de comportamiento en las aulas de sistemas y tecnología.  Comprende la importancia de la electromecánica.  Reconoce los diferentes medios de comunicación |
| BAJO  Nunca | Identifica cada uno de los aplicativos del paquete Office.  Reconoce la importancia de los principios de la electricidad en la vida del hombre.  Diferencia las diferentes clases de circuitos. | Comprende y respeta las normas de comportamiento en las aulas de sistemas y tecnología.  Comprende la importancia de la electromecánica.  Reconoce los diferentes medios de comunicación |

**METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS**

Se entiende por metodología el conocimiento o la teoría acerca de los métodos, técnicas e instrumentos que permiten construir las competencias específicas del área por parte de los estudiantes.

Para el desarrollo de la metodología se necesita tener en cuenta las competencias laborales, técnicas y de pensamiento tecnológico que se construyen a través de los procesos tecnológicos. En el caso de la última se trata de los dominios como la observación, descripción, comparación, clasificación, relación, conceptualización, resolución de problemas, formulación de hipótesis, análisis, síntesis, deducción, inducción, experimentación, verificación, argumentación y producción de objetos tecnológicos. Para la primera se trata de planear, decidir, solucionar problemas, administrar el tiempo y los recursos. Para segunda se enfoca hacia la búsqueda de información, procesamiento, comprensión, análisis y la toma de posiciones ante los problemas tecnológicos.

Las metodologías privilegiadas para la construcción de competencias son: el aprendizaje significativo, la experimental, el aprendizaje en equipo, el cambio conceptual y la problémica. Los métodos que se utilizan son los integrados cuantitativo y cualitativo. En cuanto a los cuantitativos se utilizan las técnicas experimentales y la encuesta. Con relación al método cualitativo: la revisión documental, la entrevista y el estudio de caso.

De manera breve, las metodologías consisten en lo siguiente:

**1 APRENDIZAJE EN EQUIPO**

De acuerdo con Perskins, el aprendizaje colaborativo, es aquel que se realiza por parte de equipos de estudiantes para resolver una situación y aprender de manera conjunta. Este tipo de aprendizaje implica establecer metas, roles, manejar recursos, compartir conocimientos, aprender juntos y responder por un mejor desempeño.

**2 EXPERIMENTAL**

La metodología experimental se orienta hacia la construcción del pensamiento tecnológico y parte por considerar que en especial el pensamiento es el aspecto central del aprendizaje de las tecnologías. De acuerdo con Pozo (1994: 59), el modelo interactivo es una respuesta a la parcialidad del pensamiento causal presentado por Piaget que hace énfasis en las operaciones y Evan o Wason (1983), que hacen énfasis en la representación. El modelo propuesto se basa en los principios de constancia, asimetría, condicionalidad y transmisión generativa y las reglas de inferencia de: covariación donde la misma causa se sigue siempre de los mismos efectos, la contigüidad temporal donde la causa precede o es simultánea al efecto, la covariación múltiple donde un mismo hecho puede tener más de una causa distinta y la contigüidad espacial o semejanza en la cual la causa transmite algo de sí mima al efecto. Este modelo se basa en la experimentación como soporte clave para la construcción del pensamiento tecnológico.

**3 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

De acuerdo con Ausubel ( 1976: 55), se entiende por aprendizaje significativo “ la adquisición de nuevos significados, y a la inversa, éstos son producto del aprendizaje significativo. Esto es, el surgimiento de nuevos significados en el alumno refleja la consumación de un proceso de aprendizaje significativo.” También puntualiza el autor que el aprendizaje significativo requiere de material potencialmente significativo y la disposición para este tipo de aprendizaje. Los avances del aprendizaje significativo, han llegado a establecer que se pueden plantear tres fases del mismo: la exploración de significados, la transformación y la verificación de los nuevos significados.

**4 METODOLOGÍA PROBLÉMICA**

De acuerdo con Medina, “podemos definir la enseñanza problémica como un proceso de conocimiento que formula problemas cognoscitivos y prácticos, utiliza distintos métodos y técnicas de enseñanza y se caracteriza por tener rasgos básicos de la búsqueda científica. El propósito central de la enseñanza problémica no consiste, únicamente, en facilitar los caminos para acceder al conocimiento, sino, fundamentalmente en potencializar la capacidad del estudiante para construir con imaginación y creatividad su propio conocimiento, desarrollando en él, un espíritu científico y la disciplina del trabajo académico” (1997:105).

**5 METODOLOGÍA DEL CAMBIO CONCEPTUAL**

De acuerdo con Pozo( 1994: 228-230), la metodología de cambio conceptual para el aprendizaje cognitivo parte de las pre-teorías de los estudiantes, se enfrentan a un evento o dato observable y pueden suceder dos cosas: o el sujeto asimila o entra en conflicto cognitivo. Ante esta situación, por la intervención del maestro, se pueden presentar dos respuestas, la una adaptativa y la otra no adaptativa. En este último caso pueden aparecer tres respuestas: alpha, betha, gamma. En alpha el sujeto mantiene intacta la teoría 1, en el caso de gamma modifica el núcleo de la teoría existente. En betha se desarrolla un proceso de generalización y discriminación para ajustar T1 y se produce un conflicto entre esquemas hasta llegar a la coordinación de esquemas, debido al conflicto cognitivo. Se continúa hacia un conflicto post-integrados o entre esquemas y se pasa a la reestructuración fuerte y a la nueva teoría (debido a otro conflicto) o a la reestructuración débil, en la cual conviven la teoría nueva y la del sujeto.

**EVALUACION**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | **PROCEDIMIENTO** | **FRECUENCIA** |
| Asistencia a periódica a clase  Apuntes de clase (cuaderno)  Consultas  Talleres  Informes de lectura  Actividades de valoración (exámenes) | Verificación de asistencia  Trabajo en equipos y actividades colaborativa  Revisión de cuadernos y apuntes de clase  Revisión de tareas y actividades de aplicación | Llamada a lista  Organización de equipos de trabajo para lectura de documentos, solución de cuestionarios, elaboración de resúmenes e informes.  **-** Revisión periódica del cuaderno y las notas de clase, valoración de tareas y otras asignaciones.  Verificación de tareas asignadas de manera individual. | Dos evaluaciones por periodo  Una consulta por semana  Un taller principal por periodo  Talleres de aplicación de acuerdo con el desarrollo de la programación y las horas de trabajo efectivas.  Valoraciones periódicas de acuerdo con el desarrollo de las temáticas propuestas. |

**PLANES DE APOYO POR GRADO Y POR PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **GRADO SEXTO** | | | | | | | | **GRADO SÉPTIMO** | | | | | | | |
| **PERIODO** | **PLANES DE APOYO RECUPERACIÓN** | | | **PLANES DE APOYO NIVELACIÓN** | | **PLANES DE APOYO PROFUNDIZACIÓN** | | | | **PLANES DE APOYO RECUPERACIÓN** | | | **PLANES DE APOYO NIVELACIÓN** | | | **PLANES DE APOYO PROFUNDIZACIÓN** |
| 1 | Taller grupal sobre la temática.  Taller evaluativo sobre los temas vistos y con base al taller desarrollado | | | Taller para realizar con acompañamiento de los padres y asesoría del profesor u otro compañero.  Explicación y taller evaluativo individual | | Monitores de área, encargaos de colaborar en el aula.  Realizar investigaciones de temas más avanzados.  Talleres extra clase | | | | Taller individual y sustentación escrita y/o verbal del mismo | | | Presentación de lecturas alusivas al tema y cuestionarios de comprensión.  Elaboración de un cuento basado en la comunicación.  Solución de talleres alusivos al tema | | | Talleres individuales de profundización.  Realizar investigaciones de temas más avanzadas, con bibliografía específica de consulta |
| 2 | Taller grupal sobre la temática.  Taller evaluativo sobre los temas vistos y con base al taller desarrollado  Elaborar una maqueta que represente un objeto | | | Explicaciones personalizadas de la temática.  Exposición del tema.  Construir una maqueta de un objeto tecnológico | | Aprendizaje colaborativo, acompañando a compañeros con alguna dificultad.  Asesoría personalizada | | | | Inventar una historia haciendo énfasis en la temática trabajada, socialización.  Realizar consultas e investigaciones acerca del tema.  Exposición del tema. | | | Observación de video, explicación.  Conversatorio sobre conceptos previos y asesoría individual.  Trabajos extra clase | | | Mesas redondas sobre temáticas más avanzadas.  Establecer grupos e estudio o semilleros.  Presentación de bibliografías que posibilite la profundización en los temas |
| 3 | Elaborar modelos del tema a escala.  Representaciones de la temática.  Consultas | | Elaborar un crucigrama de la temática.  Narración de experiencias acordes con la temática.  Consulta sobre la temática.  Construye un sistema de poleas  Observación de maquinas del entorno y elaboración de trabajo escrito.  Talleres individuales.  Sustentación de talleres. | | Elaboración de maquetas con el tema.  Realizar investigaciones de temas más avanzadas acerca del tema | | | Trabajo individual en la sala de sistemas para reforzar la temática abordada mediante la escritura de un párrafo  Trabajo de práctica en la sala de sistemas, para reforzar temáticas trabajadas | | | | Explicación del tema  Trabajo individual en la sala de informática | | Acompañamiento de monitores a los compañeros que tienen dificultades en el aula de sistemas. | | | |
| 4 | Trabajo individual en la sala de informática.  Taller grupal, sobre la temática.  Exposición el tema | Trabajo de práctica en la sala de sistemas.  Revisión de conceptos previos acerca de la temática.  Elaboración de glosario conceptos relacionados con el tema | | | | | Aprendizaje colaborativo, acompañando a niños con alguna dificultad.  Asesoría personalizada | | Elaboración de una maqueta con material reciclable, donde se evidencie la temática.  Taller grupal sobre la temática.  Taller evaluativo sobre los temas vistos y en base al taller desarrollado | | Elaboración de un circuito sencillo  Realizar un crucigrama con la terminología de la temática  Sustentación de la actividad. | | | | Elaboración de circuitos sencillos.  Buscar deficiencias de circuitos sencillos.  Investigaciones para profundizar la temática | | |